

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**7 «А» класс**

(Базовый уровень)

**Пояснительная записка**

**Статус документа**

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе **Федерального компонента государственного стандарта** среднего (полного) общего образования. Учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 70 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 7 классе из расчета 2 ч в неделю. Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий. Реализация программы обеспечивается **нормативными документами**:

* Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
* учебниками (включенными в Федеральный перечень):
* *Перышкин А.В.* Физика-7 – М.: Дрофа, 2014;
* *Лукашик В.И.* Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2009.
* *Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7-9 кл. – М.: Экзамен, 2008.*
* *Чеботарева А.В. Тесты по физике. 7кл – М.: Экзамен, 2008*
* *Кирик Л.А. Физика-7. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2008*
* *Волков В.А. Тесты по физике: 7-9 кл.- М.: Вако, 2009*

**Общая характеристика учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Предмет физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

**Цели изучения физики**

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

• освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

• овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

• воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

• применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Место предмета в учебном плане**

В учебном плане на освоение предмета «Физика» в 7 классе отводится 70 часов, по 2 часа в неделю.

**В результате изучения физики 7 класса ученик должен знать/понимать:**

* **смысл понятий**: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро,
* **смысл физических величин**: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
* **смысл физических законов**: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохране­ния импульса и механической энергии

**уметь:**

* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
* решать задачи на применение изученных физических законов;
* осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изда­ний, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повсе­дневной жизни:
* для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
* контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
* рационального применения простых механизмов.

**Тематическое планирование**

**7 класс**

**Учебно-тематический план**

2 часа в неделю, всего - 70 ч., в том числе резерв-2 часа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема**  **программы** | **Кол-во**  **часов по программе** | **Кол-во**  **лабораторных**  **работ** | **Кол-во**  **Контрольн.**  **работ** |
| Физика и физические методы изучения природы | 4 | 1 | - |
| Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 1 | 1 |
| Взаимодействие тел | 21 | 5 | 1 |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов | 22 | 2 | 2 |
| Работа, мощность, энергия | 12 | 2 | 1 |
| Повторение | 2 ч | - | - |
| Итоговый контроль | 1 ч | - | 1 |
| Резерв | 2 ч | - | - |
| Всего | 70 ч | 11 | 6 |

**рабочая программа (содержание образования)**

**7 класс. Перышкин А.В.**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

**I. Введение. Физика и физические методы изучения природы (4 ч)**

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента. Физика и техника.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

***Демонстрации***

*Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.*

***Лабораторные работы и опыты:***

1.Определение цены деления измерительного прибора.**1**

Измерение длины.

Измерение объёма жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

**II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)**

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

*Фронтальная лабораторная работа.*

2.Измерение размеров малых тел.

**III. Взаимодействие тел. (21 час.)**

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

*Фронтальная лабораторная работа.*

3.Измерение массы тела на рычажных весах.

4.Измерение объема тела.

5.Определение плотности твердого вещества.

6.Градуирование пружины

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

**V. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (22 часа)**

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

*Фронтальная лабораторная работа.*

8.Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**V. Работа и мощность. Энергия. (12 часов.)**

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

*Фронтальная лабораторная работа.*

10.Выяснение условия равновесия рычага.

11.Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

**Календарно - тематическое планирование по физике**

**7 класс** (70 ч, 2 ч в неделю)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Раздел программы** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Вид контроля** | **Элементы содержания** | | **Требования к уровню подготовки**  **обучающихся** | **Оборудование**  Видеоматериал  Презентации | **Дата проведения** | | |
| **по плану** | | **факти-чески** |
| **Физика и физические методы изучения природы (4 ч)** | | | | | | | | | | | |
|  | Физика и физические методы изучения природы (4 ч) | Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдение и опыт. | 1 | текущий | Физика - одна из наук о природе. Основная задача физики. Некоторые физические термины: тело, вещество, материя. Наблюдения и опыты – основные источники физических знаний. | | Знать: смысл понятий «вещество», «тело», «явление».  Уметь: наблюдать и описывать физические явления | Презентация, видео;  Шарик, желоб, математический маятник, набор тел и веществ |  | |  |
|  | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. | 1 | текущий | Определение физической величины. Примеры физических величин и единиц их измерения (длина, температура, время и т.д.). Алгоритм нахождения цены деления измерительного прибора и погрешности измерений. Запись результатов измерений с учетом погрешности. | | Знать: смысл понятия « физическая величина»  Уметь: приводить примеры физических величин, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин | Линейка, мензурка, секундомер, термометр и т.п.  Видеоматериал: Модель жидкостного термометра  Измерение расстояний, температуры |  | |  |
|  | Лаб. раб.№1 «Определение цены деления измерительного прибора». | 1 | текущий | Цена деления прибора. Нахождение погрешности измерения. Определение объема жидкости с помощью измерительного цилиндра. Лаб. раб.№1 «Определение цены деления измерит. прибора». | | Знать: правила нахождения цены деления прибора  Уметь: использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости. Выражать результаты в СИ | Лабораторное обо-рудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, небольшая колба и др. сосуды;  презентация |  | |  |
|  | Физика и техника. | 1 | текущий | Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду. | | Знать: о вкладе в изучение физики ученых:  М.В.Ломоносова  К.Э. Циолклвского  С.П.Королева | Презентации;  Современные технические бытовые приборы |  | |  |
| **Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)** | | | | | | | | | | | |
|  |  | Строение вещества. Молекулы. | 1 | текущий | Объяснить строение и свойства вещества наличием в нем отдельных очень маленьких частиц, между которыми есть промежутки. Дать понятие молекулы вещества. Научиться выполнять измерения способом рядов. | | Знать: смысл понятий «гипотеза», «молекула», «вещество»  Уметь: описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел. | Воздушный шарик, набор пробирок, красящий раствор |  | |  |
|  | Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов) | Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях, твердых телах. | 1 | текущий | Броуновское движение. Явление диффузии. Причины и закономерности этого явления. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Диффузия в природе. Примеры практического применения диффузии. Связь скорости диффузии и темпер. тела. | | Знать: смысл понятия «диффузия», «броуновское движение»  Уметь: наблюдать и описывать диффузию в газах, жидкостях и твердых телах. | Пузырек с духами. Набор пробирок, вода, медный купорос, горелка  Видеоматериал:  Модель движ. молекул газа, модель броуновского движ. |  | |  |
|  | Лаб. раб №2 «Измерение размеров малых тел». | 1 | текущий | Измерение размеров малых тел. | | Уметь: измерять размеры малых тел способом рядов и представлять результаты измерений в виде таблицы, анализировать результаты опытов, делать выводы, работать в группе. Уметь использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ | Лабораторное обо-рудование: линейка, дробь или горох, иголка;  Презентация |  | |  |
|  | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | 1 | текущий | Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и не смачивания тел | | Знать: представление о молекулярном строении вещества, явление диффузии, связь между температурой тела и скоростью движения молекул, о силах взаимодействия между молекулами.  Уметь: наблюдать и описывать физические явления | Пластилин, металлическая пружина. Полоска резины, две стеклянные палочки, горелка  Видеоматериал:  Силы межмолекулярного притяжения |  | |  |
|  | Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. | 1 | текущий | Агрегатные состояния вещества. Особенности трех состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения. | | Знать: основные свойства вещества  Уметь: доказывать наличие различия в молекул. строении веществ, приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях, выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегат. сост. воды, анализировать его и делать выводы. | Воздушный шарик, сосуд с поршнем, стеклянные сосуды различной формы.  Демонстрации:  Сохранение жидкостью объема, сохранение твердым телом формы |  | |  |
|  | Повторение темы: «Первоначальные сведения о строении вещества». Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества». | 1 | тематический | Проверка и обобщение знаний и умений по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».  Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества» (30 мин). | | Знать: основные понятия по изученной теме  Уметь: применять знания к выполнению заданий. | Варианты к/р |  | |  |
| **Взаимодействие тел (21 час)** | | | | | | | | | | | |
|  | Взаимодействие тел (21 час) | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 | текущий | Понятие механического движения. Характеристика равномерного и неравномерного движения. Понятие траектории и пройденного пути. Единицы пути. Относительность движения. | Знать: смысл понятий «механическое движение», «путь», «траектория», «перемещение», «равномерное» и «неравномерное» движение  Уметь: определять траекторию движ., переводить ед. СИ, различать равном. и неравном. движ., доказывать относит. движ., проводить эксперимент, сравнивать и делать выводы по механическому движению, его видам. | | Видеоматериал:  Какое движение самое простое. Неравномерное движение.  Презентация  Демонстрация равномерного и неравномерного движения;  шарик, желоб |  | |  |
|  | Скорость. Единицы скорости. | 1 | текущий | Понятие скорости. Формула для расчета скорости равномерного движения. Единицы скорости. Понятие средней скорости неравномерного движения. Сравнение скоростей движения различных тел, света, звука. Решение задач. | Знать: смысл физических величин «скорость» и «ср. скорость»  Уметь: описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле, графически изображать скорость, определять среднюю скорость. | | Видеоматериал;  Тележки, наклонная плоскость, металлический шарик, воздушный шарик |  | |  |
|  | Расчет пути и времени движения. Решение задач. | 1 | текущий | Вывод формул для расчета пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении тел. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тела. Решение задач. | Знать: физ. величин «путь», «скорость», «время»  Уметь: представлять результаты измерений и вычислений в виде таблицы и графиков, определять путь, пройденный за данный пром. времени, скорость тела по графику зависимости пути от времени. | | Видеоматериал, Дидактический материал |  | |  |
|  | Графическое описание движения. Чтение графиков движения. | 1 | текущий | Графики скорости, пути, координаты. Построение и чтение графиков скорости, пути, координаты. | Знать: смысл понятий «система отсчета», «физическая величина»,  Уметь: определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле. | | Видеоматериал, Дидактический ма-териал |  | |  |
|  | Явление инерции.  Взаимодействие тел. | 1 | текущий | Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Примеры взаимодействия тел. Результат взаимодействия. Физическая сущность процесса взаимодействия двух тел. Явление отдачи. Решение задач. | Знать: смысл понятий» «сист. отсчета», «взаимодействие», «инерция»  Уметь: описывать явления взаимодействия, находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения, приводить примеры инерции в быту, объяснять явление инерции, проводить исследовательский эксперимент по изучению инерции, анализировать и делать выводы. | | Видеоматериал:  Явление инерции  Демонстрация:  Движение стального шарика по гладкому желобу и по участку желоба с песком, тележки разной массы |  | |  |
|  | Взаимодействие тел (21 час) | Масса тела. Единицы массы. | 1 | текущий | Масса – мера инертности тела. Инертность – свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ. Определение массы тела в результате взаимодействия с другими телами. Зависимости инертности тел от массы. | Знать: понимать смысл величины «масса».  Уметь: устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы, различать инерцию и инертность тела | | Видеоматериал,  тела разной массы |  | |  |
|  | Измерение массы тела на весах. Лаб. раб. №3 «Измерение массы тела на рычажных весах». | 1 | текущий | Выяснения условия равновесия учебных весов. Определение массы тела при помощи рычажных весов. | Знать: смысл величины «масса». Уметь: измерять массу тела, выражать результаты измерений в СИ, объяснять способы уменьшения и увеличения инертности тел и их практическое применение | | Лабораторное оборудование: небольшие тела разной массы, весы учебные с гирями |  | |  |
|  | Лаб. раб.№4 «Измерение объема тела». | 1 | текущий | Продолжение изучения рычажных весов, определение с их помощью массы тел. Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра. | Знать: понятие «объем тела»  Уметь: использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости и выражать результаты в си с учетом погрешностей измерения, анализировать результаты, делать выводы, представлять результаты в виде таблицы. Работать в группе. | | Лабораторное обо-рудование: измерительный цилиндр, тела неправильной формы небольшого объема, весы учебные с гирями, нитки |  | |  |
|  | Плотность вещества. | 1 | текущий | Понятие плотности вещества. Формула для расчета плотности. Единицы плотности вещества. Сравнение значений плотностей различных веществ. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. | Знать: определение плотности тела и единицы измерения  Уметь: определять плотность вещества и анализировать табличные данные, переводить значения плотностей в СИ, применять знания из курса природоведения, математики и биологии | | Видеоматериал,  Демонстрации:  Взвешивание тел одного объема, но разных масс; весы учебные с гирями |  | |  |
|  | Расчет массы и объема тела по его плотности. | 1 | текущий | Определение массы тела по его объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач. | Знать: смысл физических величин «масса», «плотность»  Уметь: определять массу тела по его объему и плотности, пользоваться формулами и работать с табличными данными и анализировать результаты, полученные при решении задач | | Линейка, тела правильной формы |  | |  |
|  | Лаб. раб. №5 «Определение плотности вещества твердого тела». | 1 | текущий | Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра. | Знать: понятие « плотность тела»  Уметь: использовать измерительные приборы для измерения массы и объема твердых тел, самостоятельно определять порядок выполнения работы и составлять список необходимого оборудования. Применять полученные знания при решении физической задачи. | | Лабораторное обо-рудование: измерит. цилиндр, твердое тело, весы учебные с гирями, нитки |  | |  |
|  | Взаимодействие тел (21 час) | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 1 | текущий | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». | **Знать:** смысл физ. понятий «скорость», «масса» и «плотность».  **Уметь:** применять знания при расчете скорости тела, массы тела, его плотности или объема, анализировать результаты, полученные при решении задач. | | Дидактический материал |  | |  |
|  | Контрольная работа №2 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества». | 1 | тематический | Выработка умений и навыков решения типовых задач на расчет скорости, массы, плотности и объема тела. Контроль умений, навыков по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества». | Знать: основные понятия по изученной теме  Уметь: применять знания к выполнению заданий. | | Варианты к/р |  | |  |
|  | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 | текущий | Изменение скорости тела при действии на него других сил. Сила – причина изменения скорости движения. Сила – векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила – мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. | Знать: смысл понятий «сила», «сила тяжести»  Уметь: графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения, определять зависим. изменения скорости тела от приложенной силы, анализировать опыты по столкновен. шаров, сжатию упругого тела, и делать выводы.  Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире, находить точку приложения и указывать направление силы тяжести, выделять особенности планет земн. группы, работать с текстом учебника, систематизир. и обобщать сведения и делать выводы | | Видеоматериал,  Демонстрация: взаимодействие шаров при столкновении**,** свободное падение тел |  | |  |
|  | Сила упругости. Закон Гука. | 1 | текущий | Формулировка закона Гука. Сила упругости. Причины возникновения силы упругости. Примеры действия силы упругости. Деформация и ее виды. Закон Гука для упругих деформаций. Примеры практического применения закона Гука. | Знать: смысл понятия «сила упругости», закон Гука.  Уметь: отличать силу упругости от силы тяжести, графически изображать силу упругости и точку ее приложения | | Видеоматериал**,** прибор для демонстрациивидовдеформации |  | |  |
|  | Взаимодействие тел (21 час) | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.  Сила тяжести на других планетах. | 1 | текущий | Понятие веса тела. Вес тела, находящегося на неподвижной или равномерно движущейся опоре. Единицы силы. Сила тяжести, действующая на тело массой 1 кг. Формула для расчета силы тяжести, действующей на тело произвольной массы. Формула для расчета веса тела. Сила тяжести на других планетах. | Знать: смысл понятия «вес тела», ед. силы.  Уметь: отличать вес тела от силы тяжести, графически изображать вес тела, точку приложения веса | | Видеоматериал**,**  презентация |  | |  |
|  | Динамометр.  Лаб. раб.№6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». | 1 | текущий | Устройство и принцип действия динамометра. Виды динамометров. Их практическое применение. Градуирование пружины, получение шкалы с любой ценой деления, измерение силы. Формирование навыков измерения сил динамометром. | Знать: как измерять силу с помощью динамометра  Уметь: градуировать шкалу измерительного прибора, оценить погрешность измерений, полученных при помощи самодельного динамометра, применять полученные знания при решении физической задачи. | | Лабораторное обо-рудование: динамометр с шкалой, закрытой бумагой, набор грузов массой по 102 г, штатив с муфтой, лапкой и кольцом |  | |  |
|  | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. | 1 | текущий | Равнодействующая сил. Определение модуля и направления равнодействующей двух сил для различных случаев. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач. | Знать: как графически изображать равнодействующую сил  Уметь: рассчитывать равнодействующую двух сил, применять полученные знания при решении физической задачи. | | Видеоматериал,  Демонстрация: движения бруска под действием двух сил |  | |  |
|  | Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Фронт. лаб. раб.№7 «Измерение силы трения скольжения и сравнение ее с весом тела» | 1 | текущий | Сила трения. Причины возникновения силы трения. Трение скольжения. Измерение силы трения скольжения.Трение качения. Трение покоя. Зависимость трения от веса тела. Сравнение сил трения скольжения и трения качения. | Знать: понятие силы трения, её виды.  Уметь: измерять силу трения скольжения, сравнивать ее с силой трения качения, выяснять от чего зависит сила трения скольжения. | | Лабораторное оборудование: динамометр, деревянный брусок, набор грузов, две цилиндрич. Палочки;  Демонстрация  способов изменения силы трения посыпанием поверхности песком и нанесением смазки |  | |  |
|  | Трение в природе и технике. Решение задач. | 1 | текущий | Примеры проявления трения в природе, быту и технике. Использование трения; борьба с трением. Устройство и принцип действия подшипников. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения. | Знать: понятие силы трения, её виды.  Уметь: называть способы увеличения и уменьшения силы трения, объяснять влияние силы трения в быту и технике | | Видеоматериал, подшипники |  | |  |
|  |  | Самостоятельная работа по теме «Силы. Равнодействующая сил». | 1 | тематический | Проверка и обобщение знаний и умений по теме «Силы в природе». | Знать: основные понятия по изученной теме  Уметь: применять знания к выполнению заданий. | | Варианты к/р |  | |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 час)** | | | | | | | | | | | |
|  | Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 час) | Давление. Единицы давления. Способы изменения давления. | 1 | текущий | Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Примеры увеличения и уменьшения давления в природе и технике. Решение задач. | Знать: определение и формулу давления, единицы измерения давления  Уметь:применять полученные знания при решении задач, приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры | | Видеоматериал,  Сосуд с песком, дощечка с вбитыми гвоздями, гирька |  | |  |
|  | Давление газа. | 1 | текущий | Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. | Знать: причины возникновения давления газа  Уметь: описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользов-ся формулой для вычисления давления при решении задач | | Видеоматериал,  Сосуд с поршнем и мембраной |  | |  |
|  | Закон Паскаля. | 1 | текущий | Различие в движении частиц, из которых состоят твердые тела, жидкости и газы. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. | Знать: формулировку закона Паскаля  Уметь: разъяснять формулировку закона Паскаля, понимать принцип передачи давления жидкостями | | Видеоматериал,  презентация |  | |  |
|  | Давление в жидкости и газе. | 1 | текущий | Наличие весового давления внутри жидкости, его возрастание с увеличением глубины. Равенство давлений жидкости на одном и том же уровне по всем направлениям. | Знать: формулу для вычисления давления, формулировку закона Паскаля  Уметь: объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, приводить примеры из жизни. | | Видеоматериал,  презентация |  | |  |
|  | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Решение задач. | 1 | текущий | Вывод и анализ формулы для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда. Выработка умений и навыков решения типовых задач по теме: «Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда». | Знать: формулу для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины, формулировку закона Паскаля.  Уметь: пользоваться формулой для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда при решении задач. | | Презентация, дидактический материал |  | |  |
|  | Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов. | 1 | текущий | Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью – на разных уровнях. Примеры сообщающихся сосудов и их применение. Устройство и действие шлюза. | Знать: определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей.  Уметь:применять сообщающиеся сосуды в быту, жизни; понимать принцип передачи давления жидкостями. | | Видеоматериал,  Различные сообщающиеся сосуды |  | |  |
|  | Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 час) | Решение задач по теме «Давление тв. тел, жидкостей и газа». | 1 | текущий | Выработка умений и навыков решения типовых задач по теме «Давление тв. тел, жидкостей и газа». | Знать: формулы для вычисления давления, формулировку закона Паскаля.  Уметь: применять полученные знания при решении физической задачи. | | Дидактический материал |  | |  |
|  | Контрольная работа №3 «Давление тв. тел, жидкостей и газа». | 1 | тематический | Выработка умений и навыков решения типовых задач на расчет давления. Контроль умений, навыков по теме «Давление тв. тел, жидкостей и газа». | Знать: основные понятия по изученной теме  Уметь: применять полученные знания к выполнению заданий. | | Варианты к/р |  | |  |
|  | Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли? | 1 | текущий | Атмосферное давление. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Сила притяжения к Земле как причина увеличения атмосферного давления при уменьшении высоты. Хаотическое движение молекул воздуха и их притяжение к Земле – условия существования земной атмосферы. | Знать: что воздух – это смесь газов, которая имеет вес; почему у Земли есть атмосфера.  Уметь: вычислять вес воздуха. Объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы и применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря. | | Видеоматериал,  Шар дл взвешивания воздуха, сосуд с водой, цилиндр с поршнем, пластиковая бутылка, пипетка |  | |  |
|  | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | 1 | текущий | Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач. | Знать: способы измерения атмосферного давления.  Уметь:объяснять опыт Торричелли и переводить единицы давления. | | Видеоматериал:  Магдебурские полушария |  | |  |
|  | Барометр – анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | 1 | текущий | Знакомство с работой и устройством барометра – анероида. Использов. его при метеорологических наблюдениях. Зависимость давления и плотности воздуха от высоты над землей. Атмосферное давление на различных высотах. Высотомер. Решение з-ч. | Знать: устройство и принцип действия барометра, причину зависимости давления от высоты  Уметь:измерять атмосферное давление с помощью барометра – анероида, применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря и при реш. задач | | Видеоматериал,  Барометр - анероид |  | |  |
|  | Манометры. Поршневой жидкостный насос. | 1 | текущий | Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Принцип действия поршневого жидкостного насоса. | Знать: устройство и принцип действия манометра, поршневого жидкостного насоса.  Уметь: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. | | Видеоматериал,  открытый жидкостный манометр, металлический ман. |  | |  |
|  | Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 час) | Гидравлический пресс. | 1 | текущий | Устройство и принцип действия гидравлический пресса. | Знать: устройство и принцип действия гидравлического пресса  Уметь: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | | Видеоматериал,  Гидравлический пресс |  | |  |
|  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 | текущий | Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Направление и величина выталкивающей силы. | Знать: понятие выталкивающей силы  Уметь: доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, приводить примеры и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | | Видеоматериал,  Штатив, сосуд с водой, пружина, грузы, рычажные весы, гирьки |  | |  |
|  | Архимедова сила. | 1 | текущий | Закон Архимеда. Вывод формулы для определения архимедовой силы. Решение задач. | Знать, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила  Уметь:выводить формулу для определения выталкивающей силы, рассчитывать силу Архимеда, указывать причины, от которых зависит сила Архимеда | | Видеоматериал,  Штатив, пружина, отливной стакан, ведерко Архимеда |  | |  |
|  | Лаб. раб. №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». | 1 | текущий | Вес тела в воздухе и в жидкости. Обнаружение на опыте выталкивающего действия жидкости на погруженное в нее тело. Определение выталкивающей силы. Закон Архимеда. Лабораторная работа по инструкции. | Знать, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила  Уметь: измерять объем тела с помощью мензурки, вычислять значение выталкивающей силы и делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе, самостоятельно составить порядок необходимых измерений и вычислений | | Лабораторное оборудование: динамометр, штатив с муфтой и лапкой, два тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде |  | |  |
|  | Плавание тел. | 1 | текущий | Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. | Знать: условия плавания тел  Уметь: объяснять причины плавания тел, приводить примеры плавания различных тел | | Видеоматериал,  Картезианский водолаз, сосуд с водой, тела из пробки, парафина, льда |  | |  |
|  | Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел.» | 1 | текущий | Повтор. теоретич. материала темы. Выработка умений и навыков реш-я типовых задач по темам: «Архимедова сила», «Условия плавания тел». | Знать: условия плавания тел  Уметь: объяснять жизненные вопросы по изученной теме, применять полученные знания при решении физической задачи. | | Дидактический материал |  | |  |
|  | Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 час) | Лаб. раб. №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». | 1 | текущий | Выяснение условий, при которых тело плавает и при которых тело тонет. | Знать: условия, при которых тело тонет, всплывает или находится в равновесии внутри  Уметь: проводить эксперимент по проверке плавания тел и записывать результаты в виде таблицы, делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе, описывать и объяснять явление плавания тел | | Лабораторное оборудование: весы с разновесами, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, сухая тряпка |  | |  |
|  | Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач. | 1 | текущий | Применение условия плавания тел. Осадка судна, ватерлиния, водоизмещение судна, его грузоподъемность. Водный транспорт. Воздушный шар. Подъемная сила. Физич. основы плавания судов и воздухоплавания. Решение задач. | Знать: теорию плавания тел  Уметь: применять теорию архимедовой силы к плаванию судов и воздухоплаванию через знание основных понятий: водоизмещение судна, ватер – линия, грузоподъемность. | | Видеоматериал,  Ареометры, воздушный шарик;  Дидактический материал |  | |  |
|  | Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел». | 1 | текущий | Выработка умений и навыков решения типовых задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел». | Знать: основные понятия, определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»  Уметь: применять теорию к решению задач. | | Дидактический материал |  | |  |
|  | Контрольная работа №4 по теме «Архимедова сила. Плавание тел». | 1 | тематический | Контроль умений, навыков по теме «Архимедова сила. Плавание тел». | Знать: основные понятия, определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»  Уметь: применять полученные знания при решении физической задачи. | | Варианты к/р |  | |  |
| **Работа и мощность (12 часов)** | | | | | | | | | | | |
|  | Работа и мощность (12 часов) | Механическая работа. Единицы работы. | 1 | текущий | Механическая работа, ее физический смысл. Определение механической работы для случаев, когда сила совпадает с направлением движения тела. Единицы работы. Решение задач. | Знать: определение, формулу, единицы измерения, способы измерения механической работы  Уметь:вычислять механическую работу и определять условия, необходимые для совершения механической работы | | Видеоматериал | |  |  |
|  | Мощность. Единицы мощности. Решение задач. | 1 | текущий | Мощность **–** характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач. | Знать: определение, формулу, единицы измерения, способы изменения мощности  Уметь: вычислять мощность по известной работе, приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств, анализировать мощности различных приборов и применять полученные знания при решении физической задачи. | | Видеоматериал,  Демонстрация:  Определение мощности при подъеме на лестницу ученика  Дидактич. материал | |  |  |
|  | Работа и мощность (12 часов) | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | 1 | текущий | Простые механизмы. Их назначение. Рычаг. Плечо силы. Понятие выигрыша в силе. Условие равновесия рычага. Решение задач. | Знать: простые механизмы, их виды, назначения. Определение рычага, плеча силы, условия равновесия рычага  Уметь: применять получ. знания при решении физической задачи. | | Видеоматериал,  Рычаг, набор грузов, простые механизмы | |  |  |
|  | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Решение задач. | 1 | текущий | Момент силы – физ. величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Правило рычага через момент силы. Единица момента силы. Определение выигрыша в силе при работе ножницами, кусачками и другими инструментами. Устройство и действие рычажных весов. Решение задач. | Знать: определение момента силы  Уметь: применять полученные знания при решении физической задачи. | | Видеоматериал,  Рычаг, набор грузов | |  |  |
|  | Лаб. раб. №10 «Выяснение условия равновесия рычага». | 1 | текущий | Измерение расстояний и выяснение условий равновесия рычага. Проверка правила моментов. | Знать: устройство простых механизмов и уметь чертить схемы простых механизмов  Уметь: делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе и записывать результаты в виде таблицы. | | Лабораторное оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, измерит. линейка, динамометр | |  |  |
|  | Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. | 1 | текущий | Подвижн. и неподвижн. блоки – простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Выигрыш в силе для подвижного блока. Суть «Золотого правила механики». Решение задач. | Знать: понятие неподвижного и подвижного блока, «золотое правило механики»  Уметь:объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов, решать задачи с применением изученных законов и формул. | | Видеоматериал,  Неподвижный блок, подвижный блок | |  |  |
|  | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. | 1 | текущий | Зависимость расположения центра тяжести тела от его положения. Виды равновесия. | Знать: понятие центра тяжести тела.  Уметь: определять центр тяжести тела, условия равновесия тел. | | Видеоматериал, Набор плоских и тв. тел, прибор для демон-ции видов равн-я | |  |  |
|  | Решение задач на тему «Блоки», «Золотое правило механики». | 1 | текущий | Решение задач. Простые механизмы. Блоки. Наклонная плоскость. Рычаг. «Золотое правило механики». | Знать: определ. рычага, плеча силы, условие равновес. рычага, момента силы, «золот. правило мех.»  Уметь: примен. эти знания на практике для объяснения примеров в природе, быту и технике, для решения задач | | Дидактический материал | |  |  |
|  | Работа и мощность (12 часов) | Коэффициент полезного действия механизма. Лаб. раб. №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | 1 | текущий | Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение КПД. Лабораторная работа по инструкции. Убедиться на опыте в том, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной. | Знать: определение, формулы, единицы измерения КПД  Уметь: применять теорию к решению задач, экспериментально определять КПД наклонной плоскости | | Видеоматериал,  Лабораторное оборудование: измерит. линейка, динамометр, доска, брусок, штатив с муфтой и лакой | |  |  |
|  | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. | 1 | текущий | Понятие об энергии. Потенциальная энергия (поднятого над Землей и деформированного тела). Зависимость потенциальной энергии поднятого тела от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. | Знать: понятие «энергия», (кинет. и потенц.), обозначение, формулы и единицы измерения энергии  Уметь: решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах. | | Видеоматериал,  Шар, брусок, наклонная плоскость | |  |  |
|  | Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.  Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия». | 1 | текущий | Переход одного вида механической энергии в другой. Полная механическая энергия и закон ее сохранения. Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия». | Знать: понятие «энергия» (потенциальная и кинетическая). Обозначение, формулы и единицы измерения энергии. Формулировку закона сохранения и превращения энергии.  Уметь: решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах, составлять примеры схем превращения энергии в механических процессах. | | Видеоматериал,  Маятник Максвелла | |  |  |
|  | Контрольная работа №5 по теме «Работа и мощность. Энергия». | 1 | тематический | Контроль умений, навыков по теме «Работа и мощность. Энергия». | Знать: понятия: работа, мощность, энергия, един. измерения, формулы, закон сохранения энергии  Уметь: решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах | | Варианты к/р | |  |  |
| 66-67 | Обобщающее повторение (2ч) | Подготовка к итоговой контрольной работе**.** Обобщающее повторение. Решение задач. | 2 | текущий | Повторение основных вопросов и формул по темам: «Физика и физические методы изучения природы», «Первоначальные сведения о строении вещества», «Взаимодействие тел», «Давление твердых тел, жидкостей и газов».  Решение задач. | Знать: основные понятия и формулы для решения задач по темам: «Физика и физич. методы изучения природы», «Первоначальные сведения о строении вещества», «Взаимодействие тел», «Давление твердых тел, жидкостей и газов».  Уметь: применять полученные знания при решении задач. | | Дидактический материал | |  |  |
| 68 | Итоговый контроль (1ч) | Итоговая контрольная работа за курс физики 7 класса. | 1 | итоговый | Повторение и обобщение материала. Итоговая контрольная работа за курс физики 7 класса. | Знать: понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 7 класса  Уметь: применять полученные знания при решении задач | | 1. варианта к/р | |  |  |
| 69-70 |  | Резерв | 2 |  |  |  | |  | |  |  |

**Литература:**

**Учебно-методический комплекс**

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Авторы,  составители | Название учебного издания | Годы издания | Издательство |
| 1. | А.В. Перышкин | Физика-7кл | 2014 | М. Дрофа |
| 2. | В.И. Лукашик | Сборник задач по физике7-9кл. | 2009 | М.Просвещение |
| 3. | Л.А. Кирик | Самостоятельные и контрольные работы-7 класс | 2005 | М. Илекса |
| 4. | Е. М Гутник Е.В. Рыбакова | Тематическое и поурочное планирование по физике -7класс | 2001 | М. Дрофа |
| 5. | А.В. Перышкин | Сборник задач по физике- 7-9 кл | 2008 | М. Экзамен |
| 6. | В.А. Волков | Тесты по физике- 7-9 кл | *2009* | *М.: Вако* |
| 7. | А.В. Перышкин, Н.А.Родина | Преподавание физики в 6-7 кл.ср.ш. Пособие для учителя | *1985* | *М. Просвещение* |